https://www.engcopilot.com/

Reef4 version 4.4.3.1 - Edition 174 - Décembre 2013
Document : DTU 35.1 (NF P24-802-1) (octobre 2001) : Travaux de bâtiment - Cloisons amovibles et démontables - Partie 1 : Cahier des clauses techniques + Amendement A1 (septembre 2003) (Indice de classement : P24-802-1)

norme française

NF P 24-802-1
Octobre 2001
DTU 35.1

travaux de bâtiment
cloisons amovibles et démontables
partie 1 : cahier des clauses techniques

building works - removable and dismountable partitions - part 1 : contract bill of technical clauses

Bauarbeiten - Abnehmbare und zerlegbare Zwischenwände - Teil 1 : Technische Vorschriften

Statut
Norme française homologuée par décision du Directeur Général d'AFNOR le 5 août 2001 pour prendre effet le 5 octobre 2001.

Correspondance
A la date de publication du présent document, il n'existe pas de travaux européens ou internationaux traitant du même sujet.

Analyse
Le présent document constitue un cahier des clauses techniques pour la mise en oeuvre des éléments constitutifs des cloisons amovibles et démontables.

Descripteurs
Thésaurus International Technique : bâtiment, élément de construction, intérieur, cloison, cloison démontable, cahier des charges, marché de travaux, exigence, matériau, stabilité, isolation acoustique, réaction au feu, résistance au feu, caractéristique de construction, raccordement, montage, mise en oeuvre, chantier de construction, entretien, essai.

Modifications
Amendement A1 homologué par décision du Directeur Général d'AFNOR le 20 Juillet 2003 pour prendre effet le 20 septembre 2003 incorporé dans la présente norme;

Sommaire

Liste des auteurs
1 Domaine d'application
2 Références normatives

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

3 Définitions
4 Matériaux et produits
4.1 Bloc-porte
5 Critères et performances
5.1 Critères d'amovibilité et de démontabilité
5.1.1 Rattrapages des défauts des supports
5.1.2 Absorption des inégalités de surface
5.1.3 Réemploi des cloisons
5.1.3.1 Réemploi et interchangeabilité des cloisons amovibles
5.1.3.2 Réemploi des cloisons démontables
5.1.4 Rapidité de mise en place et transformation
5.1.5 Justification des critères d'amovibilité ou de démontabilité
5.2 Stabilité aux chocs de sécurité d'utilisation et de durabilité
5.3 Stabilité aux charges verticales excentriques et aux charges ponctuelles
5.4 Endurance d'un système cloison - bloc-porte
5.5 Isolation acoustique
5.6 Résistance au feu
5.7 Réaction au feu
6 Dispositions constructives
6.1 Disposition des cloisons par rapport à leur environnement
6.1.1 Raccordement sur plafonds
6.1.2 Raccordement sur façades
6.1.3 Liaison avec le sol
6.1.4 Autres raccordements
6.2 Liaison avec la ventilation
6.3 Mise à la terre
6.4 Equipements électriques dans ou sur les cloisons
6.5 Exigences acoustiques
6.6 Exigences feu et désenfumage
6.7 Prise en feuillure des vitrages
6.8 Utilisation de vitrages de sécurité
6.9 Epaisseur des vitrages
6.10 Cloison avec store
7 Mise en oeuvre
7.1 Conditions requises pour la mise en oeuvre
7.1.1 Etat des supports
7.1.2 Approvisionnement du chantier
7.1.3 Stockage sur chantier
7.2 Tolérance de mise en oeuvre
7.3 Protection des cloisons
7.4 Entretien - maintenance
Annexe A (informative) Mémento de conception
A.1 Modulation
A.2 Exemples d'éléments ou modules
Annexe B (informative) Spécifications types sur les matériaux et produits
B.1 Métaux
B.1.1 Acier
B.1.2 Aluminium
B.2 Produits verriers
B.3 Produits transparents non verriers
B.4 Isolants
B.5 Matériaux d'origine minérale
B.5.1 Plaques de parement en plâtre
B.5.2 Autres matériaux d'origine minérale
B.6 Matériaux d'origine végétale
B.7 Finitions
B.8 Calfeutrements
B.9 Fixations
B.10 Portes et huisseries
Annexe C (normative) Essai de démontabilité
C.1 Domaine d'application
C.2 Principe d'essai
C.3 Description du dispositif d'essai
C.4 Description des éléments de cloison à tester
C.5 Conduite de l'essai
C.6 Type de cloison
Annexe D (normative) Essais d'amovibilité
D.1 Domaine d'application
D.2 Principe de l'essai
D.3 Description du dispositif d'essai
D.4 Description des modules de cloison à tester
D.5 Conduite de l'essai
D.6 Type de cloison
D.7 Temps total
Annexe E (informative) Essais de choc de corps mou et lourd
E.1 Domaine d'application
E.2 Références normatives
E.3 Principe d'essai
E.4 Descriptif du dispositif d'essai conventionnel
E.5 Conduite de l'essai
E.6 Critères à respecter
Annexe F (informative) Essais de poussée horizontale

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

F.1 Domaine d'application
F.2 Principe de l'essai
F.3 Description du dispositif d'essai conventionnel
F.4 Conduite de l'essai
F.5 Critères à respecter
Annexe G (informative) Essai d'accrochage d'une armoire suspendue en applique
G.1 Domaine d'application
G.2 Principe de l'essai
G.3 Descriptif du dispositif
G.4 Description de l'armoire d'essai
G.5 Conduite de l'essai
G.6 Critères à respecter
G.7 Rapport d'essai
Annexe H (informative) Essai d'endurance d'un système cloison - bloc-porte
H.1 Domaine d'application
H.2 Principe de l'essai
H.3 Description du dispositif d'essai
H.4 Conduite de l'essai
H.5 Critères à respecter
H.6 Rapport d'essai
Annexe I (normative) Essai d'isolation acoustique
I.1 Domaine d'application
I.2 Principe de l'essai
I.3 Eléments ou modules nécessaires à la conduite d'essai

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Membres de la commission de normalisation
Président : M GAGNE
Secrétariat : M BRIDIER - BNTEC/SNFA

- M ABRAHAM CSTB
- ARNOUX GLFA/ADAL
- AUBERT CEKAL
- BAAL Architecte
- BOESCHLIN CLESTRA HAUSERMAN
- BOLLOTTE MATFOR
- BOURGES MECANOBLOC
- BRUNS SOLLAC
- DARTOIS CABINET BOUTARD
- DEROUEN AKZO NOBEL INDUSTRIAL COATINGS
- DETRAZ MINISTERE DE L'INTERIEUR DSSC
- DEVILLEBICHOT EGF-BTP
- DOUCET BUREAU VERITAS
- DURAND UMGO

MLLE DURAND SOCOTEC

- M ETIENNE MINISTERE DE L'EQUIPEMENT - DAEI
- FABBRO SOMETA
- FAIVRE DELORD FFPV
- FOUCAL BUREAU VERITAS
- FOURNIER ALGAFLEX
- GAGNE OPPBTP
- GENET DIDIER GENET

MME GIRARDOT AFNOR

- M GORDY BUREAU VERITAS
- GUILBERT SAINT GOBAIN GLASS
- HERCMAN TIASO
- JARRIJON SNCP
- LABARDIN IDEMAT CONCEPT
- LE COUPANEC AFITEST
- LE TIEC MECANALU
- LEVILLAIN FEDERATION FRANCAISE DU NEGOCE ET DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION
- MARIE CLIPS
- MEJEAN BMS CONCEPT
- MONTRELAY CAPEB
- NOEL FFPV
- PAQUET CPA
- PASTOL VETROTECH
- PINCON BNTEC
- PLANEIX UMPI
- RIOTTEAU Expert
- SAINT MARTIN FEDERATION FRANCAISE DU NEGOCE ET DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION
- SARON COTEBA
- SASSOT CETEN-APAVE
- TREMBLOT CLIPS

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

- ZANGHELLINI UNSMF

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

1 Domaine d'application

Le présent document a pour but de préciser :

- les matériaux, demi-produits et produits utilisables ;
- les dispositions constructives ;
- les conditions requises pour la mise en oeuvre sur chantier ;
- les conditions de mise en oeuvre sur chantier ;

des cloisons amovibles et démontables telles que définies en 3 et :

- destinées à l'aménagement intérieur de bâtiments d'usage courant tels que les bâtiments de bureaux ou d'habitation, les bâtiments scolaires ou hospitaliers, les bâtiments industriels ;
- tant en travaux neufs qu'en travaux de rénovation et de modification d'installation ;
- tant dans les territoires métropolitains que dans les DOM.

Ce document ne s'applique pas :

- aux cloisons menuisées construites sur place à partir de composants en bois ou en panneaux dérivés du bois disponibles et mis à dimensions sur place, lesquelles relèvent de la norme NF P 23-201 (Référence DTU 36.1) ;
- aux cloisons de plus de 3 m de hauteur ;
- aux cloisons mobiles (cloisons coulissantes ou repliables pouvant être déplacées manuellement ou à l'aide d'installations électriques ou hydrauliques pour séparer ou réunir quasi instantanément deux locaux continus) ;
- aux cloisons basses : cloisons dont la hauteur est limitée et qui de ce fait ne montent pas intégralement jusqu'au plafond fixe ou suspendu ;
- aux parois de chambre froide ;
- aux cloisons séparant deux ambiances hygrométriques sensiblement différentes et où la température, à l'intérieur de cette cloison, est susceptible d'atteindre le point de rosée et de provoquer ainsi des condensations ;
- aux ouvrages constituant garde-corps ;
- aux ouvrages d'enveloppe constituant murs extérieurs ;
- aux cloisons en plaques de plâtre à épiderme cartonné ou non, relevant de la norme de mise en oeuvre NF P 72-203 .

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

2 Références normatives

Ce document comporte par référence datée ou non datée des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieures de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à ce document que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique.

NF EN ISO 140-3,
Acoustique - Mesurage de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction - Partie 3 : Mesurage en laboratoire de l'affaiblissement des bruits aériens par les éléments de construction (indice de classement : S 31-049-3).
NF EN ISO 717-1,
Acoustique - Evaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction - Partie 1 : Isolement aux bruits aériens (indice de classement : S 31-032-1).
NF EN 485-2,
Aluminium et alliages d'aluminium - Tôles, bandes et tôles épaisses - Partie 2 : Caractéristiques mécaniques (indice de classement : A 50-421).
NF EN 573-3,
Aluminium et alliages d'aluminium - Composition chimique et forme des produits corroyés - Partie 3 : Composition chimique (indice de classement : A 02-122).
NF EN 13986,
Panneaux à base de bois destinés à la construction - Caractéristiques, évaluation de conformité et marquage (indice de classement : B 54-250). [1]
NF EN 12150-1,
Verre dans la construction - Verre de silicate sodo-calcique de sécurité trempé thermiquement - Partie 1 : Définition et description (indice de classement : P 78-221).
NF C 15-100,
Installations électriques à basse tension - Règles,
NF P 08-301,
Ouvrages verticaux des constructions - Essais de résistance aux chocs - Corps de chocs - Principe et modalités générales des essais de choc.
P 08-302,
Murs extérieurs des bâtiments - Résistances aux chocs - Méthodes d'essais et critères.
NF P 23-201,
Travaux de bâtiment - Menuiseries en bois - Partie 1 : Cahier des clauses techniques et Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (Référence DTU 36.1).
NF P 72-203,
Travaux de bâtiment - Ouvrages en plaques de parement en plâtre - Plaques à faces cartonnées - Partie 1 : Cahier des clauses techniques et Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (Référence DTU 25.41).
NF P 72-302,
Plaques de parement en plâtre - Définition, spécifications et essais.
NF P 78-201,
Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 1 : Cahier des clauses techniques et Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (Référence DTU 39).
NF P 78-302,
Vitrerie, miroiterie - Glace pour vitrage de bâtiment.
NF P 78-303,
Verre feuilleté pour vitrage de bâtiment.
NF P 78-305,
Verre armé plan pour vitrage de bâtiment.
UTE C 15-103,
Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences externes.
UTE C 15-520,
Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Canalisations - Modes de pose - Connexions.

1)
En préparation.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

3 Définitions

Pour les besoins du présent document, les définitions suivantes s'appliquent :

- cloisons amovibles et démontables cloisons non porteuses
  - régnant sur toute la hauteur entre plancher et plafond ;
  - dont les éléments arrivent sur le chantier dans un état de finition correspondant à leur aspect final ;
  - dont la pose, le démontage et le réemploi ultérieur s'effectuent sans dégradation de l'environnement de cette cloison, donc des éléments constructifs du bâtiment sur lesquels la cloison vient s'adapter.

NOTE 1
Le mot plancher doit être interprété par plancher ou plancher technique et le mot plafond par plafond fixe ou suspendu.

NOTE 2
Des précisions sur la notion de dégradation sont données en 5.1.3 .

NOTE 3
Par aspect final, on entend que les différentes surfaces visibles, dans leur état monté, doivent arriver sur le chantier avec leur aspect de surface définitif.

- Ces cloisons sont dites amovibles si :
  - - elles sont constituées d'éléments interchangeables entre eux appelés modules quel que soit leur type : module plein, module vitré, module bloc-porte, etc ;
  - - cette interchangeabilité se fait sans démontage des modules adjacents et elle est possible dans le cas de réemploi des modules dans des conditions comparables (même hauteur, même tramage, mêmes finitions, etc.).
  - - Cependant les modules adjacents peuvent être soumis à une transition ou à un pivotement de faible amplitude permettant le dégagement du module concerné.

NOTE
Les principaux types de modules de cloisons amovibles sont indiqués en Annexe A .

- Ces cloisons sont dites démontables si :
  - elles sont constituées d'éléments : élément plein, élément vitré, élément bloc-porte, etc. ;
  - le démontage et le remontage d'éléments peuvent nécessiter le mouvement d'autres éléments ainsi que le remplacement de certains constituants. La réutilisation des éléments est possible dans le cas de réemploi dans des conditions comparables (même hauteur, même tramage, mêmes finitions, etc.).

NOTE
Les principaux types d'éléments de cloisons démontables sont indiqués en Annexe A .

- cloison à ossature cloison constituée d'une ossature, apparente ou non, et de remplissages parementés
- cloison bibloc cloison, sans ossature, dont les éléments sont constitués de deux parois parementées indépendantes. La pose s'effectue par juxtaposition de ces modules ou éléments avec éventuellement des pièces de liaison
- cloison monobloc cloison, sans ossature, constituée d'éléments monobloc parementés. La pose s'effectue par juxtaposition de ces ensembles avec, éventuellement, des pièces de liaison
- cloison modulable au carré une cloison à ossature, bibloc ou monobloc est dite modulable « au carré » si elle permet, à l'aide d'éléments de mêmes dimensions de respecter une même modulation d'un bâtiment suivant deux axes perpendiculaires entre eux et de même origine

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

4 Matériaux et produits

La qualité des matériaux et produits utilisés est conforme aux spécifications de l'agrément technique européen du kit de cloison concerné.

NOTE
En attente de la mise en place des procédures de l'agrément technique européen, on pourra se référer à l'Annexe B .

4.1 Bloc-porte

Pour les cloisons amovibles, le module bloc-porte doit comporter, si nécessaire, un élément latéral adjacent à la porte afin de respecter la modulation.

Pour les cloisons démontables, l'élément bloc-porte n'est pas nécessairement modulé avec les autres éléments.

Tant pour les cloisons amovibles que pour les démontables, les blocs-portes à deux vantaux peuvent ne pas respecter la modulation.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

5 Critères et performances

5.1 Critères d'amovibilité et de démontabilité

5.1.1 Rattrapages des défauts des supports

Vis-à-vis des rattrapages des défauts des supports, les cloisons par conception doivent pouvoir absorber les valeurs des écarts ci-après :

- vis-à-vis des sols :
  - par rapport au trait de niveau : ± 12,5 mm ;
  - planéité : 5 mm maximum sur règle de 2 m ;
- vis-à-vis des plafonds fixes :
  - par rapport au trait de niveau : ± 12,5 mm ;
  - planéité : 5 mm maximum sur règle de 2 m ;
- vis-à-vis des plafonds suspendus :
  - par rapport au trait de niveau : ± 12,5 mm ;
  - planéité : 3 mm maximum sur règle de 2 m ;
- vis-à-vis des parties verticales :
  - verticalité sur un poteau ou une paroi de plancher à plancher : ± 12,5 mm ;
  - planéité : 5 mm maximum sur règle de 2 m.

5.1.2 Absorption des inégalités de surface

Les cloisons amovibles et démontables doivent pouvoir absorber des inégalités de surface par exemple à l'aide de garnitures sur les pièces de liaison cloison / environnement. On entend par inégalité de surface une planéité locale limitée à 1 mm sous un réglet de 0,20 m.

L'utilisation par conception de mastics à la pompe pour cet usage n'est pas admise.

> NOTE
> Afin de ne pas dégrader l'environnement et pour permettre la réutilisation, on utilise généralement des profilés élastomères préformés ou des mousses.

5.1.3 Réemploi des cloisons

La dépose d'une cloison amovible ou démontable ne doit pas entraîner le décollement des revêtements muraux ou de sol. Par contre, des traces de vieillissement naturel (changement de couleur, spectre d'empoussièrement, marque des points de fixation, trous de vis, poinçonnement des revêtements de sol, etc.) ne sont pas considérés comme une dégradation de l'environnement.

5.1.3.1 Réemploi et interchangeabilité des cloisons amovibles

Pour une hauteur et une modulation données, les modules de cloisons doivent être interchangeables. La permutation d'un élément plein avec un élément vitré ou d'un élément sans porte avec un élément avec porte, etc. doit se réaliser facilement et en particulier :

- ne pas nécessiter le démontage des modules adjacents. Cependant les modules adjacents peuvent être soumis à une translation ou à un pivotement de faible amplitude permettant le dégagement du module concerné.
- conserver l'alignement des parties visibles horizontales vis-à-vis des éléments adjacents sans nécessiter la recoupe ou le remplacement de certains constituants ou éléments.

5.1.3.2 Réemploi des cloisons démontables

Pour une hauteur donnée, la cloison doit pouvoir être démontée et changée de place sans dégradation de l'environnement. Les éléments de cloisons devenus non adaptés ou détériorés peuvent être réajustés ou remplacés.

La conservation de l'alignement des parties visibles horizontales peut nécessiter la recoupe ou le remplacement de certains constituants ou éléments.

5.1.4 Rapidité de mise en place et transformation

Les cloisons amovibles et démontables sont des systèmes permettant une grande rapidité de mise en place à l'origine et lors des transformations ultérieures. Pour les cloisons amovibles, ce critère est caractérisé lors de l'essai décrit en Annexe D par, lors de cet essai, un temps total. Ce temps total doit être inférieur à un temps total maximum de 14 h pour une personne ou 7 h pour deux personnes.

> NOTE

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Il est essentiel de noter que ce temps total maximum n'est qu'un temps conventionnel pour des travaux effectués en laboratoire. Ce temps total maximum permet de fixer un critère de rapidité de mise en place et de transformation des cloisons amovibles. Par contre ce temps ne peut en aucun cas être rapproché ou comparé à un temps d'exécution réel incluant toutes les contraintes d'un chantier.

5.1.5 Justification des critères d'amovibilité ou de démontabilité

La justification de ces critères est obtenue en satisfaisant aux essais indiqués en Annexe C ou D .

5.2 Stabilité aux chocs de sécurité d'utilisation et de durabilité

Les essais pour la caractérisation de ce critère doivent être effectués selon les modalités des essais décrits en 5.4.1 et 5.7.1 du guide EOTA n° 003 relatif aux kits de cloisons internes à utiliser comme murs non porteurs.

Les critères d'évaluation de ces essais, permettant la détermination de la catégorie d'utilisation, sont ceux indiqués en 6.4.1 et 6.7.1 de ce guide EOTA n° 003.

NOTE
En attente de la mise en place des procédures prévues dans ce guide EOTA n° 003 et en particulier de ces essais de stabilité, il pourra être utilisé les essais indiqués en Annexe E et en Annexe F du présent document. Les critères étant alors indiqués dans ces mêmes Annexes E et F .

5.3 Stabilité aux charges verticales excentriques et aux charges ponctuelles

Les essais pour la caractérisation de ce critère doivent être effectués selon les modalités des essais décrits en 5.4.1 et 5.7.1 du guide EOTA n° 003 relatif aux kits de cloisons internes à utiliser comme murs non porteurs.

Les critères d'évaluation de ces essais, permettant la détermination de la catégorie d'utilisation, sont ceux indiqués en 6.4.1 et 6.7.1 de ce guide EOTA n° 003.

NOTE
En attente de la mise en place des procédures prévues dans ce guide EOTA n° 003, il pourra être utilisé les essais indiqués en Annexe G du présent document. Les critères étant alors indiqués dans cette même Annexe G.

5.4 Endurance d'un système cloison - bloc-porte

NOTE
En attente de la finalisation de la méthode d'essai européenne d'endurance des portes et des critères permettant le classement, il pourra être utilisé la méthode d'essai indiquée en Annexe H du présent document, les critères étant ceux indiqués dans cette même Annexe H .

5.5 Isolation acoustique

L'essai pour la caractérisation de ce critère doit être effectué selon les modalités de l'Annexe I du présent document qui est en cohérence avec le guide EOTA n° 003. De plus :

- pour les cloisons démontables l'indice d'affaiblissement acoustique pondéré minimum est de :
  - R_A = 34 dB pour les cloisons pleines ;
  - R_A = 27 dB pour les cloisons pleines avec porte pleine incorporée ;
- pour les cloisons amovibles l'indice d'affaiblissement acoustique pondéré minimum est de :
  - R_A = 38 dB pour les cloisons pleines ;
  - R_A = 31 dB pour les cloisons pleines avec porte pleine incorporée.

NOTE
Actuellement, l'essai est effectué selon la norme NF EN ISO 140-3 . L'indice, exprimé précédemment en décibels(A), est maintenant formulé par un indice selon la norme NF EN ISO 717-1 exprimé en décibels, R_W , accompagné du terme d'adaptation C. La somme de R_W + C remplace la valeur précédente R_{rose} en décibels(A). Cet indice est appelé R_A « indice d'affaiblissement acoustique pondéré ». Donc $R_A = R_W + C$. Ce nouvel indice R_A exprimé en décibels est très voisin de l'ancien indice R_{rose} exprimé en décibels(A). Généralement $R_A \approx R_{rose} - 1$.

5.6 Résistance au feu

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Les essais pour la caractérisation de ce critère doivent être effectués selon les modalités de la méthode d'essai indiquée en 5.2.2 du guide EOTA n° 003. Les critères permettant la classification étant ceux indiqués en 6.2.2 de ce même guide.

NOTE
En attente de la mise en place des procédures européennes la caractérisation de résistance au feu des cloisons devra se faire selon les textes réglementaires en vigueur (Arrêté du 3 août 1999).

5.7 Réaction au feu

Les essais pour la caractérisation de ce critère doivent être effectués selon les modalités de la méthode d'essai indiquée en 5.2.1 du guide EOTA n° 003. Les critères permettant la classification étant ceux indiqués en 6.2.1 de ce même guide.

NOTE
En attente de la mise en place des procédures européennes la caractérisation de la réaction au feu des matériaux ou éléments de cloisons devra se faire selon les textes réglementaires en vigueur (Arrêté du 30 juin 1983).

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

6 Dispositions constructives

6.1 Disposition des cloisons par rapport à leur environnement

La bonne réalisation des ouvrages est conditionnée par la fourniture à l'entrepreneur de la disposition des cloisons par rapport à leur environnement en prenant en compte en particulier :

- les différents raccordements traités de 6.1.1 à 6.1.4 ;
- la position des différents réseaux : détection et protection incendie, éclairage, ventilation ;
- les contraintes dues à l'ouverture des coffres des volets ;
- l'emplacement des surfaces vitrées en façade, des poteaux, piliers, refends, ossatures des plafonds suspendus ;
- les contraintes dues à la maintenance des luminaires, des dalles de plafond et des vitrages en façade ;
- les éléments devant être fixés ou intégrés sur ou dans les cloisons par exemple : circuits électriques, ventouses, lavabos, cuvettes, radiateurs, patères, gâches électriques, armoires, etc., en caractéristiques, lieux et places.

Les éléments de réception (plafonds, ossature des plafonds suspendus, planchers, doublages, murs, etc.) sont réputés pouvoir supporter des efforts compatibles avec ceux requis sur la cloison.

La fixation des cloisons sur ses supports s'effectue par des moyens mécaniques tels que vis, clips, clameaux, cames, goujons, vérins, etc. Les documents particuliers du marché doivent préciser les modes de fixation à utiliser.

Les cloisons ne peuvent être normalement posées que si les supports sont dans les tolérances indiquées en 5. Dans le cas où une adaptation des produits constitutifs de la cloison est nécessaire du fait de supports hors tolérances et de l'impossibilité de remettre ces supports dans ces tolérances, le critère d'amovibilité ou de démontabilité de la cloison disparaît.

6.1.1 Raccordement sur plafonds

Les cloisons amovibles ou démontables se fixent en parties supérieures aux plafonds ou sur les éléments d'ossature des plafonds suspendus qui doivent être prévus en conséquence pour reprendre ces efforts.

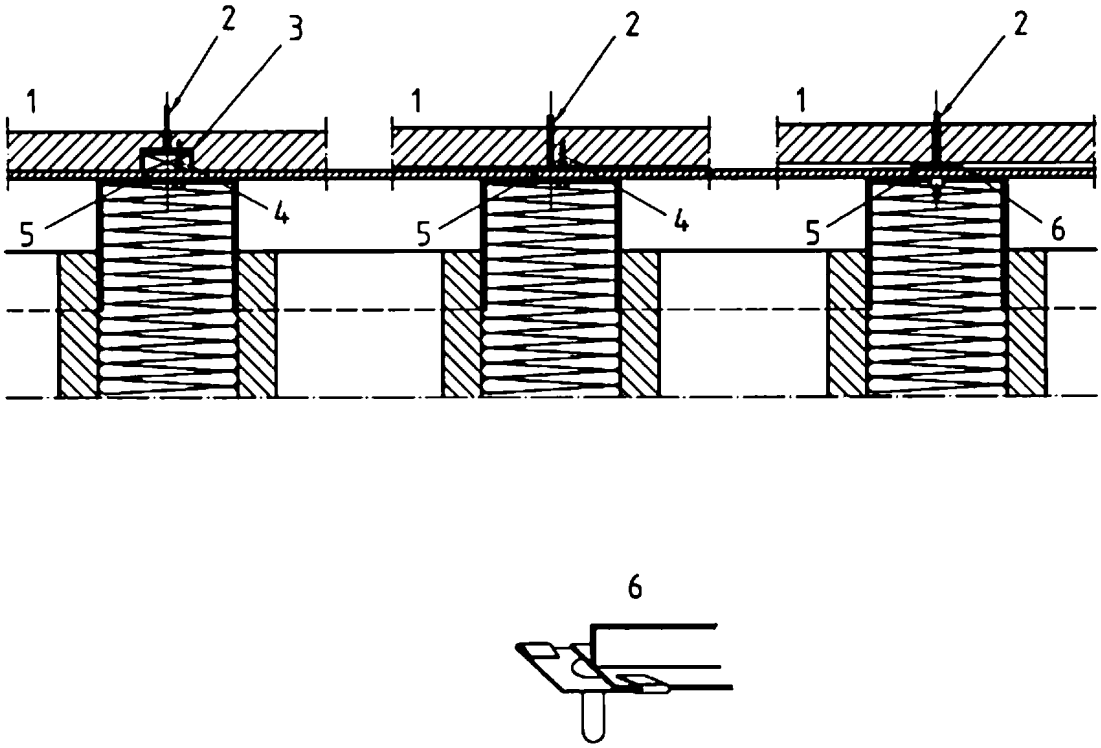
La bonne réalisation des cloisons est conditionnée par la fourniture à l'entrepreneur des caractéristiques des plafonds suspendus éventuels (nature, ossature, fixation).

Des exemples de solutions pour la fixation des cloisons sont donnés en Figure 1 .

Les transmissions latérales du fait des plafonds peuvent altérer grandement les performances d'isolement acoustique. Lorsqu'une exigence acoustique est demandée, la réalisation d'une barrière phonique peut être envisagée mais relève d'une prescription particulière des Documents Particuliers du Marché (DPM).

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/



Légende

1 Plafond

2 Profil en T

3 Cale

4 Vis autoforeuse

5 Mousse d'étanchéité

6 Clip d'accrochage sur porteur

Figure 1 - exemples de fixations au plafond

6.1.2 Raccordement sur façades

La bonne réalisation du raccordement des cloisons aux façades est conditionnée par la fourniture à l'entrepreneur des caractéristiques de ces façades : possibilité de fixation, contraintes d'épaisseur, flèche des façades en service, état de surface, géométrie, matériaux constitutifs, contraintes d'ouverture des parties mobiles, etc.

Les éléments d'about des cloisons, du fait qu'ils doivent être adaptés aux spécificités locales des façades, correspondent aux critères des cloisons démontables. Cependant, pour un environnement identique, cet élément d'about doit pouvoir être réemployé.

Les transmissions latérales du fait de la façade, par exemple ossature de murs-rideaux, et en particulier de ses éléments filants peuvent altérer sensiblement les performances acoustiques. Le calfeutrement interne de tout élément filant au droit de l'about des cloisons : doublages, cache-convecteur, gaines, plinthes, appuis de fenêtre, habillages divers, relève d'une prescription particulière des Documents Particuliers du Marché (DPM).

6.1.3 Liaison avec le sol

Les sols ou planchers doivent pouvoir supporter le poids et la fixation des cloisons. La bonne réalisation des cloisons est conditionnée par la fourniture à l'entrepreneur des caractéristiques des sols devant recevoir les cloisons et en particulier : présence de moquette, restriction de position ou de résistances des fixations, planchers surélevés, matériaux constitutifs, etc.

Les transmissions latérales du fait des planchers et en particulier pour les parquets, dalles flottantes, planchers techniques peuvent altérer sensiblement les performances acoustiques. Cependant, une étude spécifique peut être envisagée hors du lot cloison, mais relève d'une prescription particulière des DPM.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

NOTE
Les cloisons ne peuvent être normalement posées que si les planchers sont dans les tolérances indiquées en 5.

6.1.4 Autres raccordements

La bonne réalisation des cloisons est conditionnée par la fourniture à l'entrepreneur de la conception des autres raccordements tels sur poteaux, murs intérieurs, etc., et en particulier leur spécificité (fixations, appuis, traversées, découpes, etc.).

Lorsque les cloisons passent au voisinage de poteaux, piliers, refends, etc., le calfeutrement de l'espace entre la cloison et ceux-ci, ne peut être envisagé que sur prescription particulière.

6.2 Liaison avec la ventilation

Le bon isolement acoustique des locaux dépend des dispositions prévues pour la ventilation. Le détalonnage des portes est incompatible avec une exigence de bon isolement acoustique.

6.3 Mise à la terre

Sauf prescription spéciale, les cloisons ne sont pas mises à la terre.

6.4 Equipements électriques dans ou sur les cloisons

Les matériels électriques montés sur ou dans les cloisons doivent être choisis en fonction des conditions de service et influences externes.

NOTE 1
Actuellement ces conditions de service et influences externes sont précisées aux paragraphes 32 et 512 de la norme NF C 15-100 . Le guide UTE C 15-103 indique le choix des matériels électriques en fonction des influences externes.

Le choix des types de canalisation électrique doit être conforme à la réglementation en vigueur et en particulier pour les canalisations encastrées dans les parois.

NOTE 2
Actuellement, le choix des canalisations est traité au paragraphe 521 de la norme NF C 15-100 . Le guide UTE C 15-520 indique les modes de pose des canalisations.

6.5 Exigences acoustiques

L'exigence acoustique des cloisons ne peut être formulée que par l'indice d'affaiblissement acoustique pondéré R_A de la cloison.

NOTE
L'isolement acoustique entre locaux dépend de l'indice d'affaiblissement R_A de la cloison, mais aussi, notamment de :

- la qualité (performances acoustiques) de l'environnement (façades, plafonds, doublages, planchers, parois latérales, etc.) et de ses liaisons avec la cloison ;
- la dimension du local (perpendiculaire au séparatif) ;
- l'absorption des matériaux mis en oeuvre dans le local de réception.

Il y a lieu de ne pas confondre l'indice d'affaiblissement acoustique pondéré : R_A et l'isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A}$.

Indice d'affaiblissement acoustique pondéré : R_A . C'est la grandeur qui caractérise l'aptitude d'un élément de construction (cloisons) à atténuer la transmission du son. Il est mesuré en laboratoire en l'absence de toutes transmissions latérales. On l'exprime en décibels.

Isolement acoustique standardisé pondéré : $D_{nT,A}$. Il représente la valeur de l'isolation entre deux locaux. Il dépend de l'indice R_A de la cloison mais aussi des transmissions latérales, de la surface de la paroi séparative, du volume du local réception, des caractéristiques de réverbération du local réception, etc. Il est mesuré in situ et s'exprime également en décibels.

6.6 Exigences feu et désenfumage

Le respect de l'ensemble des textes réglementaires concernant les exigences feu et désenfumage est conditionné par la fourniture à l'entreprise des spécifications nécessaires.

NOTE

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Actuellement les principaux textes réglementaires en vigueur sont les suivants :

- Pour les IGH : CCH, Articles R 122-1 à R 122-11 et Arrêté du 18 octobre 1977 .
- Pour les ERP : CCH, Articles R 123-1 à R 123-21 ; Règlement de Sécurité, Articles CO 1 à CO 53 , AM 2 à AM 14 , DF 1 à DF 8 , PE 1 à PE 14 .
- Pour les lieux de travail : Code du Travail, Articles R 232 et R 235 et Arrêté du 5 août 1992 .
- Instructions Techniques 246 et 263 .

6.7 Prise en feuillure des vitrages

La prise en feuillure minimale des vitrages au sens de la norme NF P 78-201 (Référence DTU 39) est de 5 mm pour les vitrages pris en feuillure sur quatre côtés, de hauteur inférieure à 3 m et de largeur inférieure à 1,50 m et qui ne participent pas à la sécurité aux chutes de personnes.

NOTE

Dans les cas admissibles de cette prise en feuillure minimale de 5 mm, compte tenu des tolérances des châssis et des vitrages, cela conduit généralement à une hauteur minimale de feuillure de 8,5 mm.

6.8 Utilisation de vitrages de sécurité

En dehors de spécifications particulières, les cloisons selon la destination déclarée des locaux doivent être munies de vitrages de sécurité en conformité aux différentes réglementations en vigueur.

NOTE

Actuellement, les principaux textes réglementaires en vigueur sont les suivants :

- Pour les ERP : Règlement de Sécurité, Articles CO 23 à CO 26, PE 13 et Instruction Technique 263 .
- Pour les IGH : Arrêté du 18 octobre 1977 .
- Pour les lieux de travail : Code du Travail, Articles R 232 et R 235.

6.9 Epaisseur des vitrages

Pour calculer l'épaisseur des vitrages, on utilise les formules de dimensionnement de la norme NF P 78-201 (Référence DTU 39). La pression à utiliser pour ce calcul de l'épaisseur des vitrages est de 600 Pa.

6.10 Cloison avec store

Dans le cas où un store est installé d'origine entre les vitrages, la notice d'entretien doit indiquer le mode d'accès ainsi que les procédures de maintenance du store.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

7 Mise en oeuvre

7.1 Conditions requises pour la mise en oeuvre

Sauf conditions particulières indiquées dans les pièces du marché, les conditions requises pour la mise en oeuvre sont les suivantes :

7.1.1 Etat des supports

- Le clos et le couvert du bâtiment doivent être dans leur état de finition définitif ;
- Une réhumidification importante des locaux ne doit plus être à craindre ;
- Les écarts des supports doivent se trouver dans les tolérances indiquées à l'article 5 ;
- La fourchette d'humidité relative de l'air admissible pour la pose doit se situer entre 45 % et 70 % et la température entre 12 °C et 24 °C ;
- Les abords du bâtiment sont dégagés et nivelés pour permettre les livraisons par camion de capacité suffisante pour livrer jusqu'à 20 t de charge utile. Ils doivent permettre un pré-stockage au niveau de déchargement avant répartition dans les étages ;
- Les accès aux niveaux sont exécutés ;
- Les surfaces de raccordement des cloisons (plafonds, sols, façades, poteaux, etc.) doivent être dans leur état de finition définitif ;
- Un trait de niveau doit être tracé sur chaque plateau ;
- La protection des sols doit avoir été effectuée.

7.1.2 Approvisionnement du chantier

Il sera mis à la disposition des entreprises de cloisons un moyen mécanique de manutention verticale tel que ascenseur de chantier ou monte-charge, permettant la distribution dans les niveaux du matériel propre au chantier concerné.

Le déchargement et la manutention ne doivent pas entraîner :

- de déformation permanente pouvant nuire à la résistance des assemblages, à l'aspect et à la pose ;
- de dégradation risquant d'affecter les performances et l'esthétique des cloisons.

7.1.3 Stockage sur chantier

Les éléments de cloison doivent être stockés :

- sur des dispositifs appropriés stables, évitant toute déformation ;
- sur un emplacement non exposé à des projections. Ce choix devra en outre tenir compte de la sensibilité de certains matériaux à l'humidité, à l'ensoleillement ou vapeurs nocives ou autres matériaux pouvant s'y trouver.

Les plateaux doivent être suffisamment libres pour pouvoir répartir les charges de stockage des panneaux sans dépasser les valeurs admissibles qui doivent être précisées.

7.2 Tolérance de mise en oeuvre

- horizontalités : hors des lisses hautes et basses, la tolérance d'horizontalité d'une même ligne ou arête continue est de 2 mm/m.

  NOTE 1
  Les défauts des supports ne permettent pas toujours d'assurer l'horizontalité des lisses hautes et basses.

- alignements : entre deux lignes ou arêtes réputées alignées et contiguës, un décalage maximum de 1 mm est acceptable ;
- planéité générale : une règle de 1 m appliquée sur tout remplissage réputé plan, quelle que soit sa position, ne doit pas faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait un écart supérieur à 7 mm. La flèche maximale de tout remplissage ou élément réputé plan doit être au maximum du 2/1000 de la plus grande dimension.

  NOTE 2
  Certains produits étant très sensibles aux conditions hygrothermiques, leur planéité peut évoluer. Les spécifications indiquées sont celles que l'on doit avoir dans des conditions normales d'utilisation du local.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Les tolérances de mise en oeuvre indiquées ci-avant ne peuvent être respectées que si les défauts des supports restent dans les limites indiquées en 5.1 .

7.3 Protection des cloisons

La cloison visée par le présent document est un ouvrage manufacturé mis en place sous son aspect définitif et sans protection car d'une manière générale, il n'existe pas de protection efficace des cloisons pendant les travaux.

Certaines dégradations importantes de cet aspect du produit par exemple projections, chocs, rayures, etc., ne peuvent être réparées et dans ce cas le remplacement de ce produit est nécessaire. Cependant, et sur prescription spéciale des Documents Particuliers du Marché, des protections locales (pièces ou panneaux de protection sur zone de passage) des mises en place différées d'éléments peuvent être envisagées à des endroits localisés, tels accès, passages particulièrement fréquentés... durant le chantier.

7.4 Entretien - maintenance

L'entreprise doit fournir une notice d'entretien et de maintenance de ses ouvrages.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Annexe A (informative) Mémento de conception

A.1 Modulation

Il existe en pratique différentes possibilités de modulation du cloisonnement :

- modulation intrinsèque de conception ;
- modulations adaptées à celles de la ou des façades ;
- modulations adaptées à la trame du plafond suspendu dans une ou deux directions ;
- modulation spécifique.

A.2 Exemples d'éléments ou modules

La Figure A.1 présente les différentes configurations des éléments les plus usuels.
Ces éléments sont appelés modules dans le cas des cloisons amovibles.

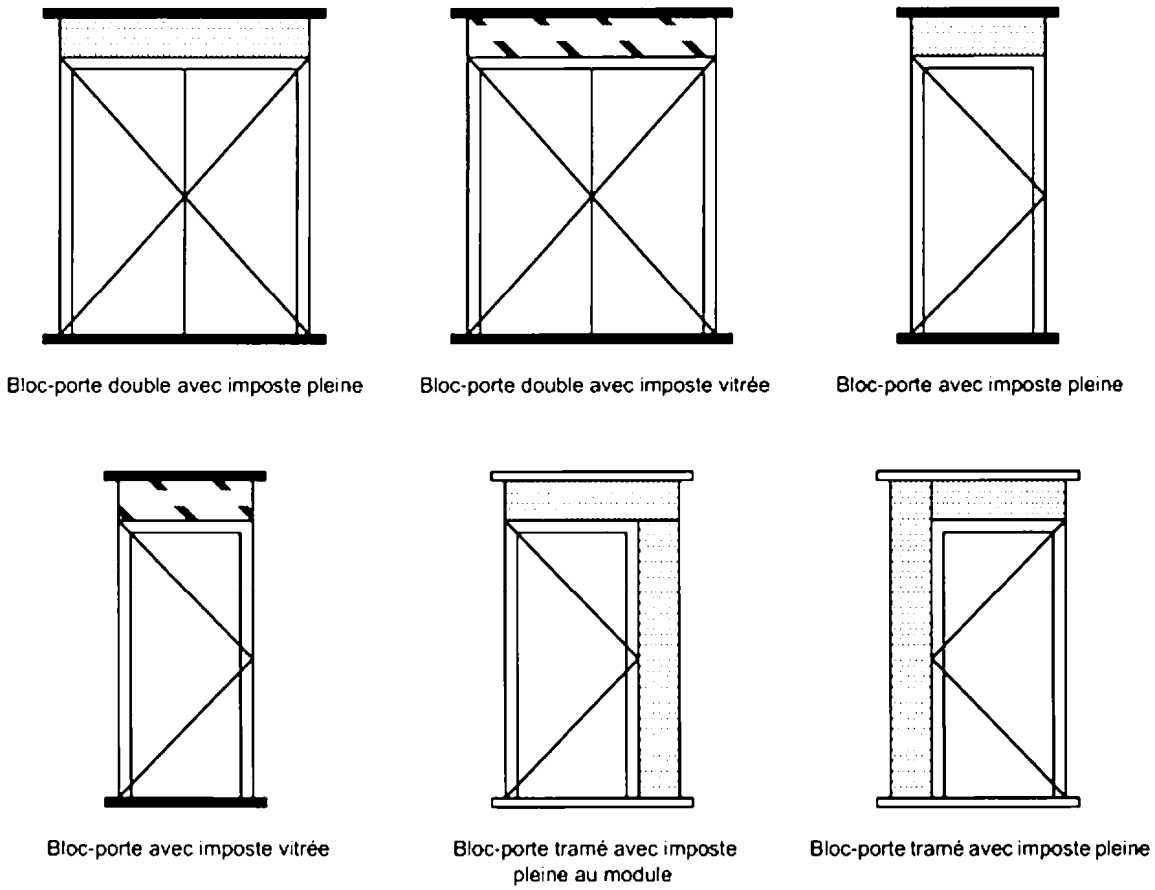


Figure A.1 - configuration des éléments (ou modules) les plus usuels constitutifs de cloisons amovibles ou démontables

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

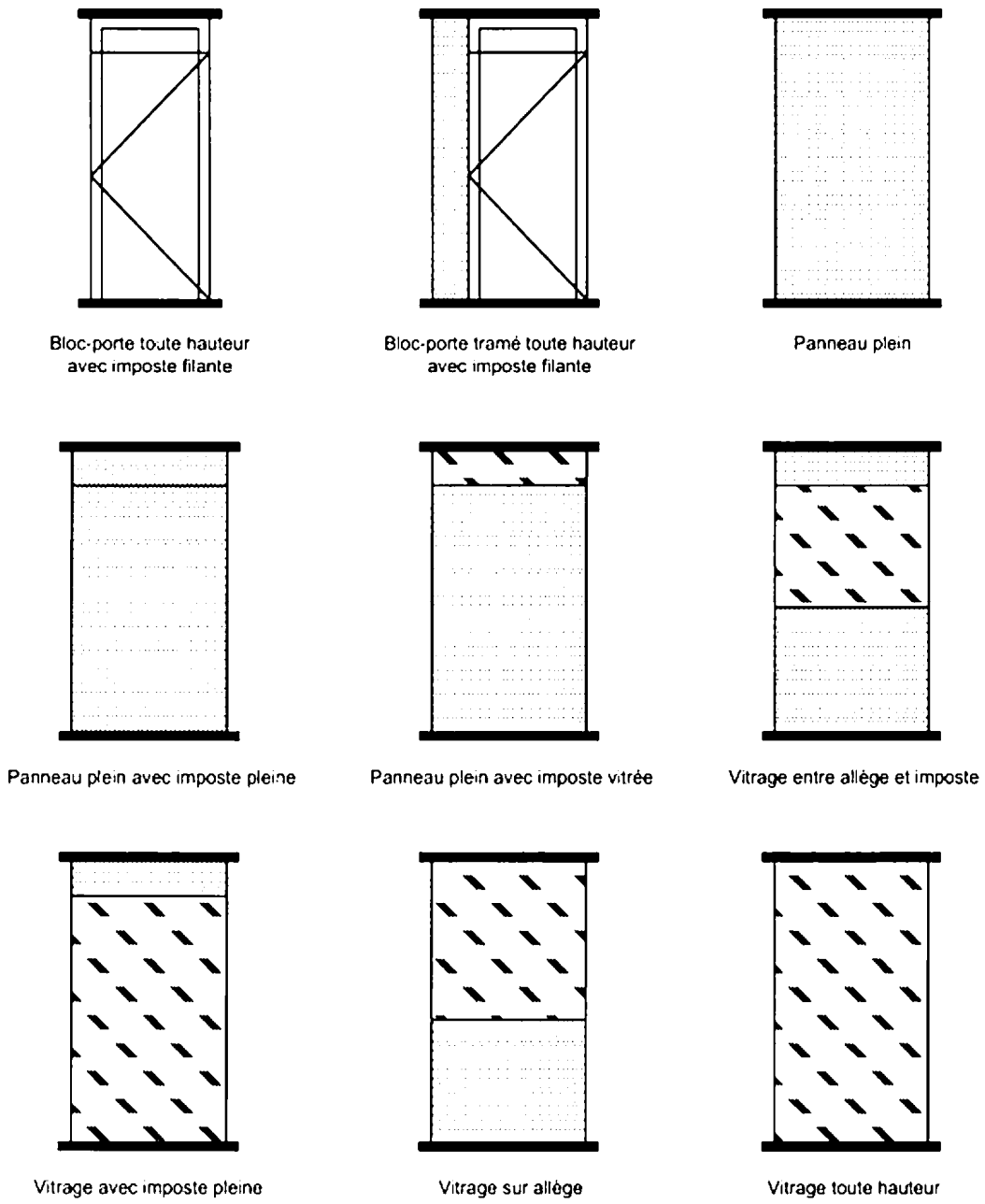
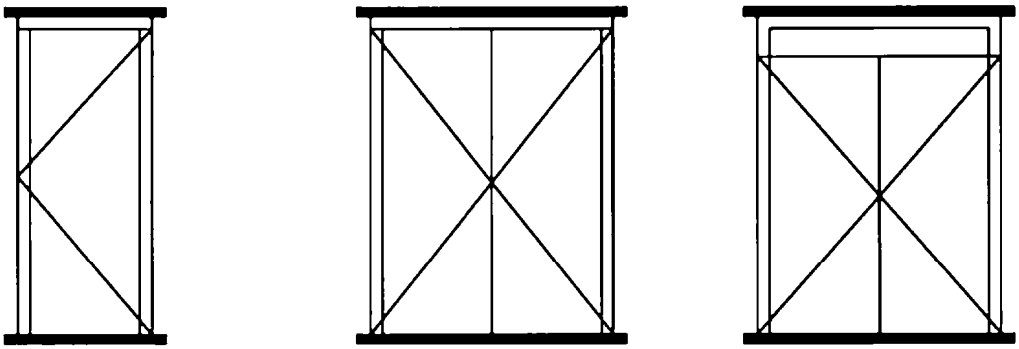


Figure A.1 - configuration des éléments (ou modules) les plus usuels constitutifs de cloisons amovibles ou démontables

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/



Bloc-porte toute hauteur avec vantail toute hauteur

Bloc-porte double toute hauteur

Bloc-porte toute hauteur avec imposte filante et vantaux doubles

Les vantaux, panneaux et impostes peuvent être indifféremment pleins ou vitrés. Les parties vitrées fixes pouvant recevoir ou non des stores.

Figure A.1 - configuration des éléments (ou modules) les plus usuels constitutifs de cloisons amovibles ou démontables

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Annexe B (informative) Spécifications types sur les matériaux et produits

Comme il est indiqué en 4 du présent document, la qualité des matériaux et produits doit être conforme aux spécifications de l'agrément technique européen du kit cloison concerné. Cependant en attente on pourra se référer à cette annexe informative.

Cette annexe a été rédigée pour des cloisons destinées à des locaux excluant ceux à forte et très forte hygrométrie ainsi que ceux à ambiance agressive. En effet pour ces ambiances, des spécifications particulières s'imposent.

Les cloisons ne doivent pas libérer de substances dangereuses excédant les niveaux maximaux autorisés.

> NOTE
> Actuellement il est possible de se référer à la Directive du Conseil 76/769/EEC et amendement ainsi qu'au document CONSTRUCT 95/148 Rev. 1 du 4 janvier 1996.

B.1 Métaux

B.1.1 Acier

Les tôles sont conformes aux spécifications des différentes normes NF des séries A 36 et A 46. Les éléments en acier doivent avoir subi, avant pose, un traitement de protection anticorrosion par exemple par galvanisation, électrozinguage, peinture, etc.

Les éléments en acier devant rester apparents doivent recevoir un traitement de finition d'aspect.

L'acier inoxydable ne nécessite généralement pas de protection particulière.

B.1.2 Aluminium

Les profilés filés sont réalisés en alliage de la série 6000.

Les tôles sont conformes aux spécifications des normes NF EN 485-2 et NF EN 573-3 . Les alliages d'aluminium sont des séries 1000, 3000 ou 5000.

Les éléments en aluminium devant rester apparents doivent recevoir un traitement de surface par anodisation, thermolaquage ou peinture.

B.2 Produits verriers

Produits normalisés : ils doivent être conformes aux différentes normes NF de la série P 78.

> NOTE
> Différentes normes européennes sont en cours d'élaboration dans ce domaine.

B.3 Produits transparents non verriers

Ce sont généralement des matériaux de synthèse (tels que polyméthacrylates, polycarbonates, etc.) monolithiques, composés, alvéolaires. Ils doivent être conformes aux normes les concernant.

B.4 Isolants

Les produits les plus couramment utilisés sont des feutres, des panneaux semi-rigides ou rigides (revêtus ou non) en laines minérales.

B.5 Matériaux d'origine minérale

B.5.1 Plaques de parement en plâtre

Les plaques de parement en plâtre sont conformes à la norme NF P 72-302.

B.5.2 Autres matériaux d'origine minérale

Perlite expansé, particules de vermiculite exfoliée, fibres-ciment, etc.

B.6 Matériaux d'origine végétale

Panneaux à base de bois destinés à la construction conformes au prEN 13986.

B.7 Finitions

Les panneaux des cloisons ont ou reçoivent une finition au choix de l'utilisateur.

Ces finitions peuvent être :

- peinture ;
- tissu vinylique ;

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

- tissu d'ameublement ;
- bois ;
- stratifié ;
- mélaminé ;
- etc.

B.8 Calfeutrements

Les principaux produits de calfeutrement utilisés sont :

- profilés pré-extrudés en caoutchouc et thermoplastique ;
- mousses cellulaires, adhésivées ou non ;
- laines minérales.

B.9 Fixations

Les éléments de fixations et d'assemblages tels que : vis, boulons, tiges filetées, équerres, clips, etc., doivent être protégés contre la corrosion.

B.10 Portes et huisseries

Les huisseries peuvent être en acier, en aluminium ou en bois.

Ces huisseries et/ou portes peuvent comporter des garnitures d'étanchéité au pourtour pour compléter l'isolation acoustique.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Annexe C (normative) Essai de démontabilité

C.1 Domaine d'application

Le but de cet essai est d'apprécier la démontabilité d'une cloison.

C.2 Principe d'essai

Cet essai consiste à vérifier sur différents montages conventionnels la possibilité de rattrapage des tolérances des supports, de démontabilité de certains éléments et de réemploi d'une cloison dite démontable.

C.3 Description du dispositif d'essai

La cloison représentative est montée dans un cadre rigide comportant un retour dont les dimensions sont définies en Figure C.1 . Ce cadre doit comporter des défauts dans ses dimensions, cependant ceux-ci doivent se situer aux limites des écarts possibles tels qu'indiqués en 5.1.1. Un exemple type est donné en Figure C.2 .

Le matériel complémentaire nécessaire à la réalisation est constitué d'une rampe lumineuse comportant des lampes de 100 W.

Dimensions en milimètres

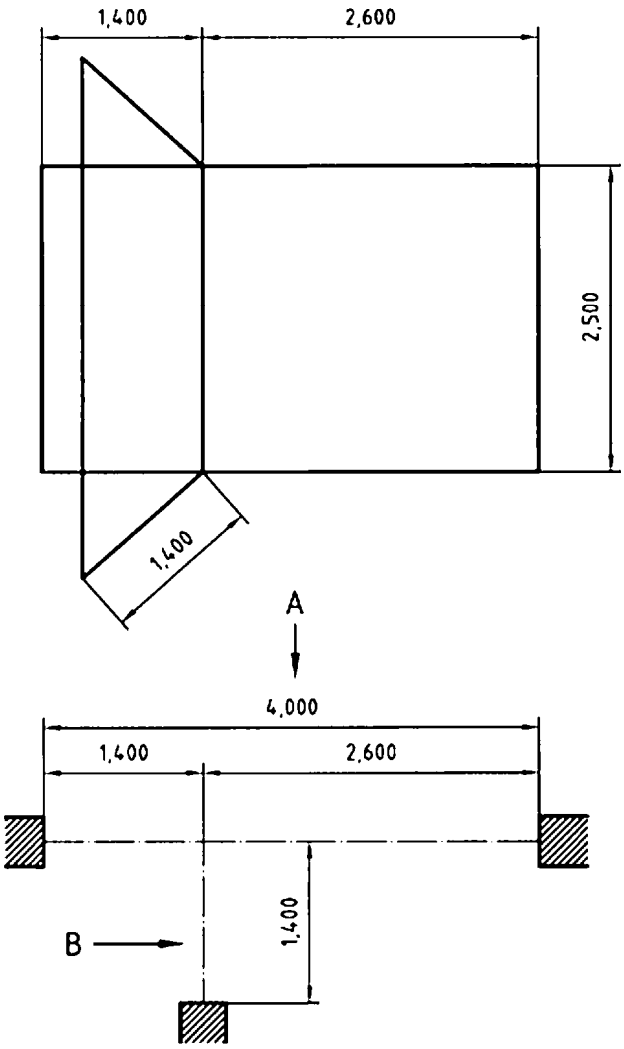


Figure C.1 - dimensions nominales du dispositif d'essai

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

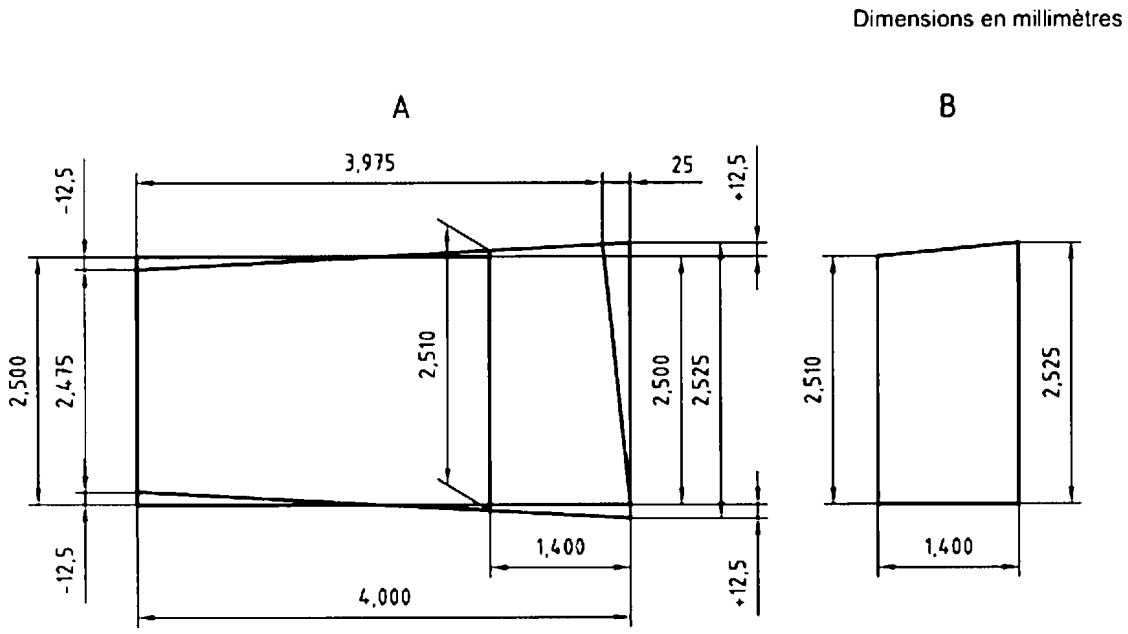


Figure C.2 - exemple-type de dispositif d'essai

C.4 Description des éléments de cloison à tester

Le laboratoire procède à un repérage des différents éléments nécessaires décrits ci-après :

- trois éléments pleins repérés A ;
- un élément vitré sur allège pleine repéré B ;
- un élément avec porte repéré C ;
- trois éléments de raccord verticaux repérés D ;

Dimensions des portes :

- largeur de passage : de 800 mm à 900 mm ;
- hauteur : de 2 000 mm à 2 100 mm.

Les caractéristiques techniques et le type de montage de la porte seront précisés dans le procès-verbal.

L'élément vitré comportera obligatoirement une allège pleine, de hauteur de 900 mm à 1 100 mm. Le vitrage montera, d'un seul élément, à la hauteur maximum possible.

C.5 Conduite de l'essai

Essai n° 1 - Vérification du montage cloison pleine

Montage dans le cadre tel que défini en C.3, en utilisant trois panneaux pleins A et deux éléments d'abouts pleins D. Voir Figure C.3 .

Le laboratoire vérifie le matériel présenté et constate que les critères prévus en 5.1 sont respectés.

Le laboratoire vérifie l'étanchéité du joint périphérique au moyen de la rampe lumineuse.

Aucun point lumineux ne devra être visible du côté de la cloison opposé à la rampe lumineuse.

Essai n° 2 - Vérification du montage de la cloison avec porte et retour

Réaliser le montage, selon Figure C.4 , en utilisant :

- trois éléments pleins A ;
- un élément porte C ;
- trois éléments d'abouts pleins D.

Le laboratoire s'assure que les critères prévus en 5.1 sont respectés.

Essai n° 3 - Vérification du remplacement d'éléments

A partir du montage de l'essai n° 2, démonter les trois panneaux A et le panneau C. Les éléments d'abouts pleins D peuvent ou non être démontés.

Effectuer un remontage selon Figure C.5 en remplaçant un élément plein A par un élément vitré sur allège B, un autre élément plein A par l'élément porte C et sur le retour l'élément porte C par un élément A. Remonter les éléments d'abouts pleins D s'ils ont été démontés.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Le laboratoire s'assure que l'ensemble des critères prévus en 3 pour les cloisons démontables et en 5.1 sont respectés, ainsi que du bon fonctionnement de la porte.

C.6 Type de cloison

Le laboratoire note le type de cloison selon les définitions indiquées en C.3 .

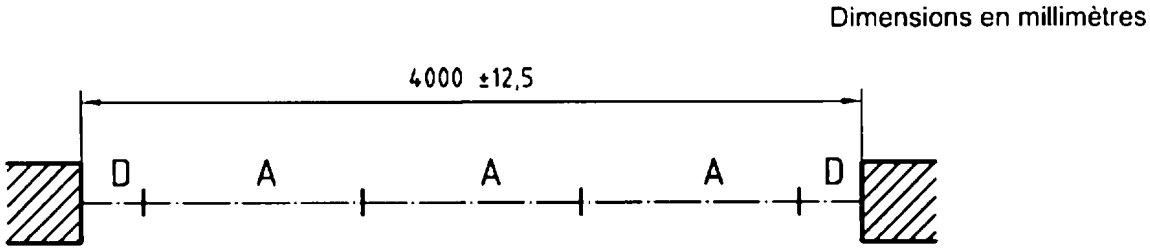


Figure C.3 - essai n° 1

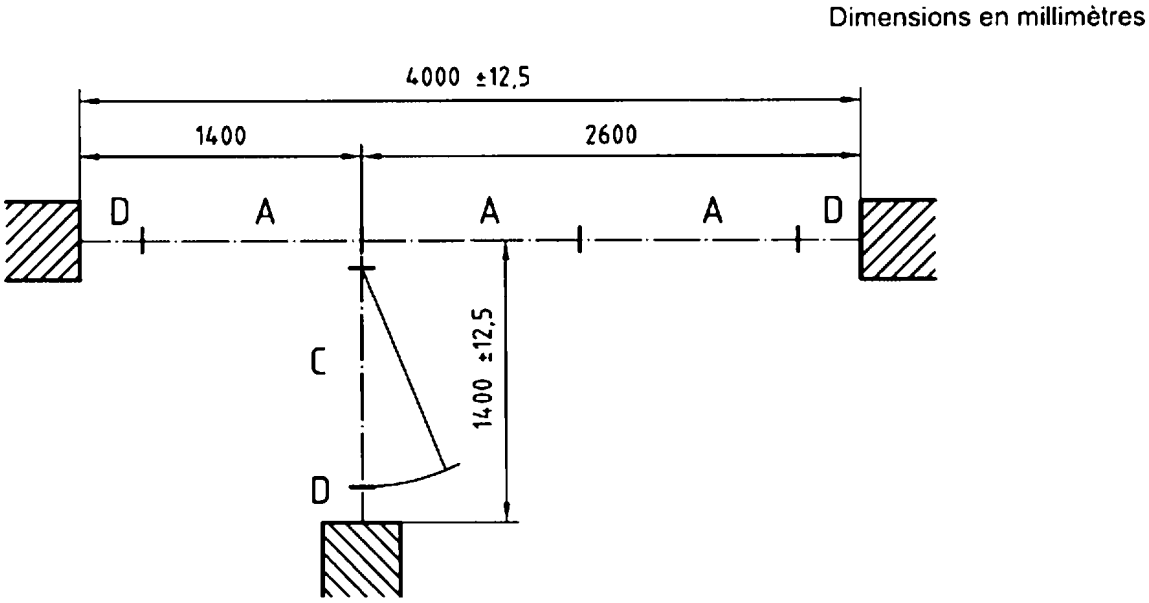


Figure C.4 - essai n° 2

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Dimensions en millimètres

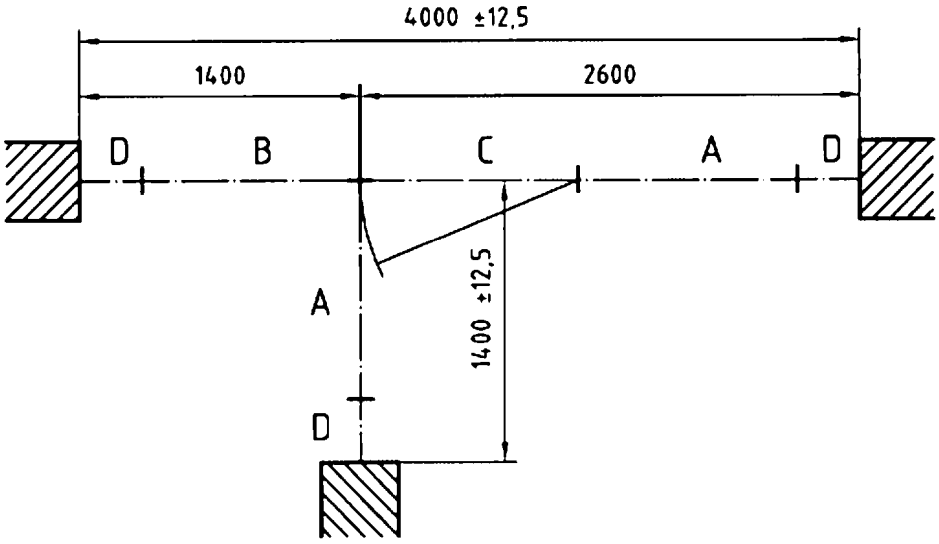


Figure C.5 - Essai n° 3

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Annexe D (normative) Essais d'amovibilité

D.1 Domaine d'application

Le but de cet essai est d'apprécier l'amovibilité d'une cloison.

D.2 Principe de l'essai

Cet essai consiste à vérifier sur différents montages conventionnels la possibilité de rattrapage des tolérances des supports et d'interchangeabilité de certains modules d'une cloison dite amovible.

D.3 Description du dispositif d'essai

La cloison représentative est montée dans un cadre rigide comportant un retour dont les dimensions sont définies en Figure C.1 de l' Annexe C . Ce cadre doit comporter des défauts dans ses dimensions, cependant ceux-ci doivent se situer aux limites des écarts possibles tels qu'indiqués en 5.1.1. Un exemple-type est donné en Figure C.2 de l' Annexe C.

Le matériel complémentaire nécessaire à la réalisation est constitué d'une rampe lumineuse comportant des lampes de 100 W ainsi que d'un chronomètre.

D.4 Description des modules de cloison à tester

Le laboratoire procède à un repérage des différents modules ou éléments nécessaires décrits ci-après :

- trois modules pleins, repérés 1 - 2 - 3 ;
- un module vitré, sur allège pleine, repéré 4 ;
- un module avec porte, repéré 5 ;
- trois éléments de raccords, largeur 200 mm, repérés 6 - 7 - 8.

Tous les modules repérés de 1 à 5 doivent être parfaitement interchangeables. Il est donc nécessaire qu'ils aient le même entraxe. Cet entraxe doit être compatible avec une trame de 1 200 mm.

Dimensions des portes :

- largeur de passage : de 800 mm à 900 mm ;
- hauteur : de 2 000 mm à 2 100 mm.

Les caractéristiques techniques et le type de montage de la porte seront précisés dans le procès-verbal.

Le module vitré comportera obligatoirement une allège pleine, de hauteur de 900 mm à 1 100 mm. Le vitrage montera, d'un seul élément, à la hauteur maximum possible.

D.5 Conduite de l'essai

Lors des différents essais il devra être utilisé strictement les mêmes modules, dont les éléments essentiels ont été répétés par le laboratoire. Ces modules seront aussi les mêmes que ceux ayant été utilisés lors des essais acoustiques en particulier pour le module porte.

Le matériel sera stocké à proximité du cadre d'essai. Le travail de montage et démontage ne pourra être réalisé que par un maximum de deux personnes.

Essai n° 1 : Vérification du montage de la cloison pleine et de l'industrialisation

Montage dans le cadre tel que défini en D.3, en utilisant les modules repérés 1 - 2 - 3, ainsi que les abouts repérés 6 et 7. Voir Figure D.1 . Le retour de longueur 1,40 m n'est pas encore monté.

Le laboratoire vérifie l'étanchéité du joint périphérique au moyen d'une rampe lumineuse. Aucun point lumineux ne devra être visible du côté de la cloison opposé à la rampe lumineuse.

Cette opération de montage est chronométrée. Le laboratoire note le temps de montage.

Le laboratoire s'assure que l'ensemble des critères prévus en 3 pour les cloisons amovibles et en 5.1 sont respectés.

Les modules devant arriver entièrement terminés au laboratoire, aucune opération de recoupe ou autre adaptation n'est admise. Seuls sont tolérés les percements éventuels pour la fixation des lisses de raccord au sol, mur et plafond ainsi que la mise à longueur de ces lisses.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

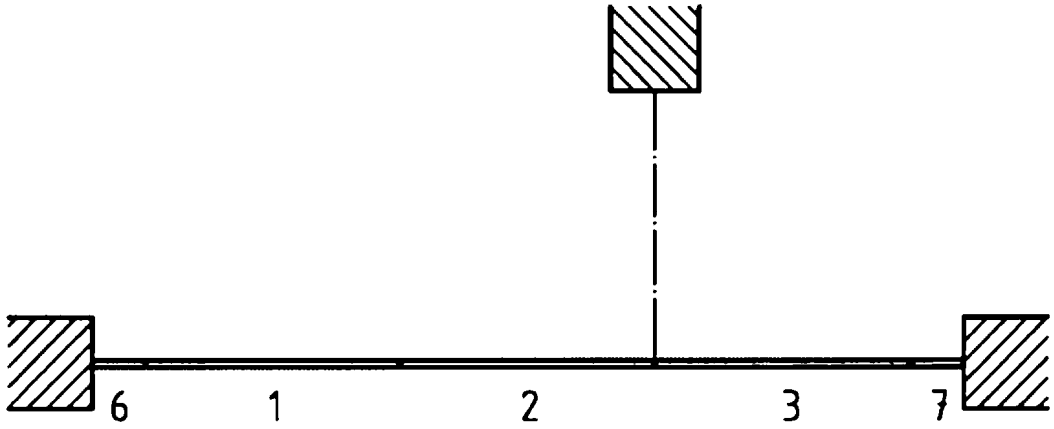


Figure D.1 - essai n° 1

Essai n° 2 : Vérification de la permutation des modules et éléments de raccord

Démontage de la cloison, objet de l'essai n° 1.

L'opération de remontage, selon Figure D.2 , consiste à effectuer une rotation de 180° de l'ensemble de l'installation montée précédemment, y compris l'ossature éventuelle. Les lisses au sol, mur et plafond devront rester en place sauf si elles sont intégrées à chaque module.

Lors de cette opération, le constructeur ne devra effectuer aucun travail d'adaptation, aucune découpe.

Cette opération de permutation est chronométrée. Le laboratoire note le temps.

Le laboratoire s'assure que l'ensemble des critères prévus en 3 pour les cloisons amovibles et en 5.1 sont respectés.

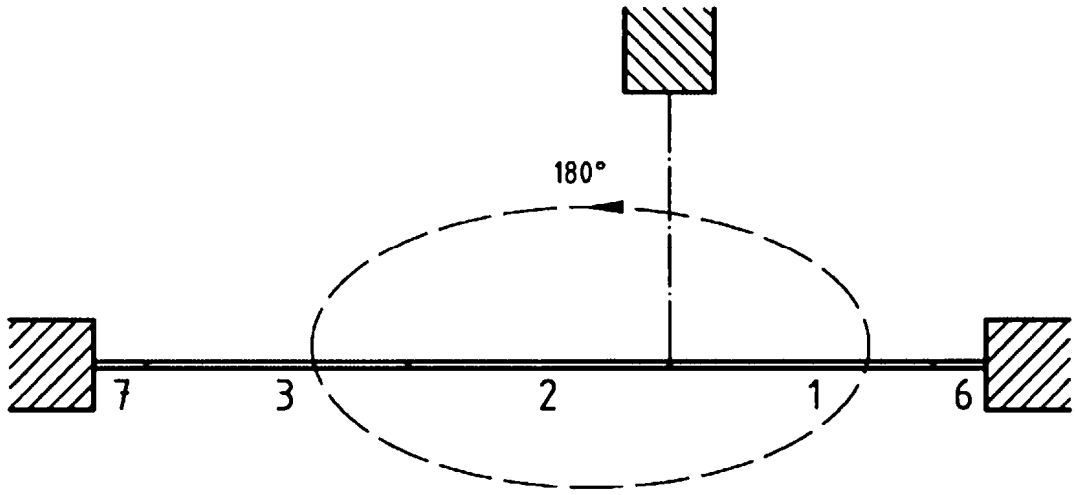


Figure D.2 - essai n° 2

Essai n° 3 : Vérification du montage du retour

Il sera monté un retour selon Figure D.3 comprenant le module porte repère 5 et l'élément d'about repère 8. Le module porte doit être réglé en respectant les mêmes jeux de fonctionnement que lors de l'essai acoustique.

Cette opération est chronométrée. Le laboratoire note le temps.

Le laboratoire s'assure que l'ensemble des critères prévus en 3 pour les cloisons amovibles et en 5.1 sont respectés ainsi que du bon fonctionnement de la porte en mesurant les efforts de manoeuvre.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

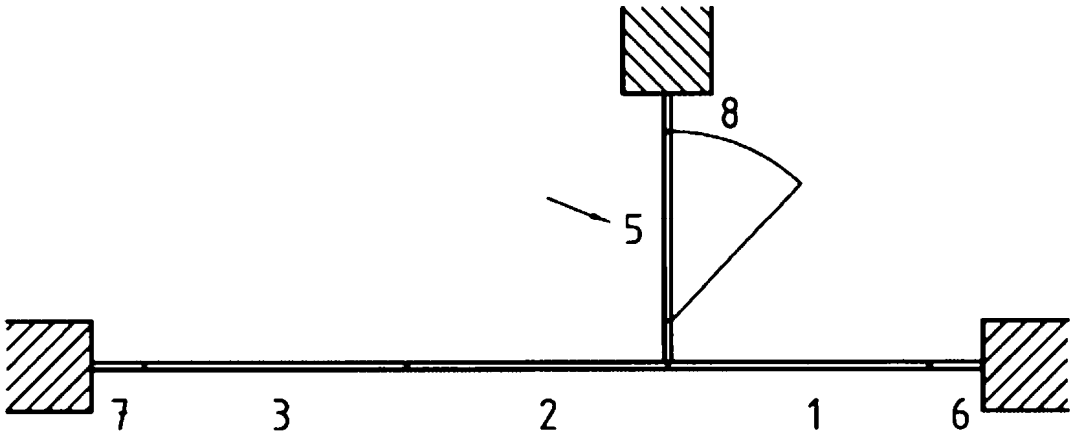


Figure D.3 - essai n° 3

Essai n° 4 : Premier essai d'interchangeabilité

Le module porte, repère 5, monté précédemment dans le retour et le module 3 sont permutés. Voir Figure D.4 . Le module porte doit être réglé en respectant les mêmes jeux de fonctionnement que lors de l'essai précédent.

Cette opération est chronométrée. Le laboratoire note le temps.

Le laboratoire s'assure que l'ensemble des critères prévus en 3 pour les cloisons amovibles et en 5.1 sont respectés ainsi que du bon fonctionnement de la porte en mesurant les efforts de manoeuvre.

Il devra être utilisé strictement les mêmes modules, dont les éléments essentiels ont été repérés par le laboratoire, que lors des précédents essais.

Le constructeur ne devra en aucune façon se servir de matériel complémentaire. Seule la lisse basse pourra être recoupée pour modifier l'implantation de la porte. Cette modification pourra également avoir été prévue en usine.

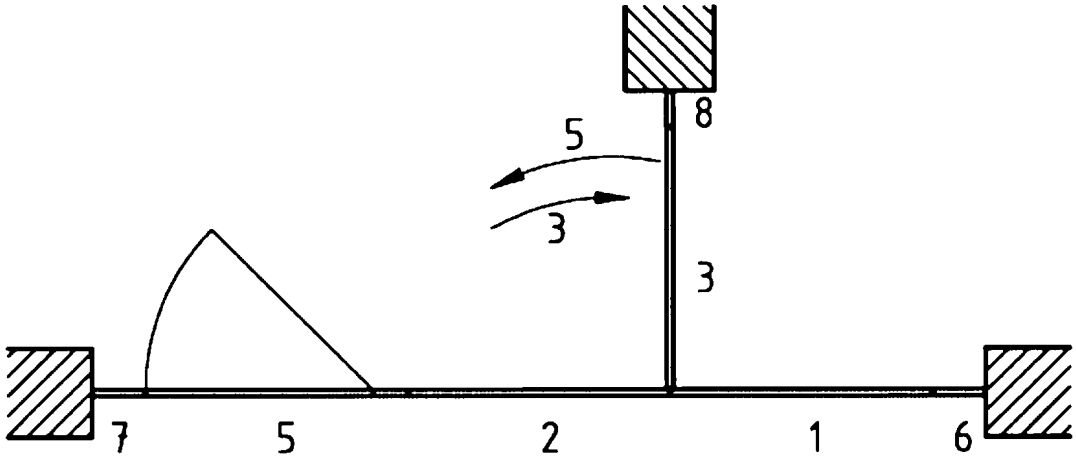


Figure D.4 - essai n° 4

Essai n° 5 : Deuxième essai d'interchangeabilité

Le module 3, monté précédemment dans le retour, est remplacé par le module 4, vitré.

Lors de ces opérations ayant pour but de contrôler l'interchangeabilité et les possibilités de modification d'implantation, le constructeur ne devra procéder à aucune recoupe ni aucune adaptation.

Cette opération est chronométrée. Le laboratoire note le temps.

Le laboratoire s'assure que l'ensemble des critères prévus en 3 pour les cloisons amovibles et en 5.1 sont respectés ainsi que du bon fonctionnement de la porte.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

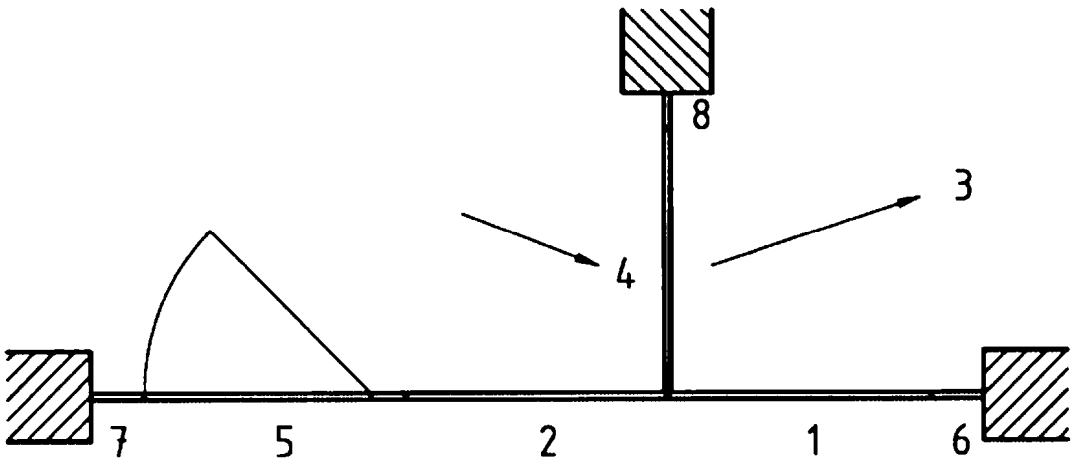


Figure D.5 - essai n° 5

D.6 Type de cloison

Le laboratoire note le type de cloison selon les définitions indiquées en 3 et si le système présenté est modulable au carré.

D.7 Temps total

Le laboratoire effectue la somme des différents temps partiels des essais n os 1 à 5.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Annexe E (informative) Essais de choc de corps mou et lourd

E.1 Domaine d'application

Le but de cet essai est d'apprécier la stabilité d'une cloison vis-à-vis d'un choc de corps mou et lourd.

L'essai est applicable aux cloisons amovibles et démontables.

E.2 Références normatives

- NF P 08-301 ;
- P 08-302.

E.3 Principe d'essai

Cet essai consiste à mesurer la déformation d'une cloison conventionnelle représentative sous l'effet d'un choc de corps mou et lourd.

E.4 Descriptif du dispositif d'essai conventionnel

La cloison représentative est montée dans un cadre rigide comportant un retour dont les dimensions sont définies en Figure C.1 . Ce cadre doit comporter des défauts dans ses dimensions, cependant ceux-ci doivent se situer aux limites des écarts possibles tels qu'indiqués en 5.1. Un exemple est donné en Figure C.2 .

Le matériel nécessaire à la réalisation est constitué :

- d'un corps de choc M50 (50 kg) tel que défini dans la norme NF P 08-301 et de dispositif d'accrochage ;
- d'un capteur de déplacement pouvant mesurer un déplacement jusqu'à 200 mm avec une tolérance de ± 1 mm ;
- d'un système d'acquisition et d'enregistrement en continu des déplacements avec une fréquence d'acquisition d'au moins 500 Hz.

E.5 Conduite de l'essai

La cloison installée dans le cadre décrit en 4 sera constituée d'éléments d'entraxes 1 200 mm - Dans le retour, il sera installé un élément porte.

Le choc sera appliqué à une hauteur de 1,25 m du sol au centre d'un élément.

Le capteur de déplacement est placé sur la face de la cloison opposée au choc et dans l'axe de celui-ci. Ce capteur est rendu solidaire de la cloison.

La hauteur de chute du sac, mesurée selon la norme NF P 08-301 , est de 0,50 m ce qui correspond à un choc de 250 J.

On relève la déformation sous le choc puis la déformation résiduelle 30 s après le choc.

On note les dégradations.

E.6 Critères à respecter

- la déformation résiduelle est limitée à 3 mm ;
- pas de dégradation : seul est autorisé un léger marquage du panneau au droit d'impact dont la profondeur ne devra pas dépasser 1 mm.

NOTE

Si pour une application spécifique une exigence de sécurité au choc vis-à-vis d'un danger de chute est recherchée il sera éventuellement possible de réaliser l'essai à partir de celui décrit dans la norme P 08-302.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Annexe F (informative) Essais de poussée horizontale

F.1 Domaine d'application

Le but de cet essai est d'apprécier la stabilité d'une cloison vis-à-vis d'une poussée horizontale.

L'essai est applicable aux cloisons amovibles et démontables.

F.2 Principe de l'essai

Cet essai consiste à mesurer la déformation d'une cloison conventionnelle représentative sous l'effet d'une poussée horizontale ponctuelle.

F.3 Description du dispositif d'essai conventionnel

La cloison représentative est montée dans un cadre rigide comportant un retour dont les dimensions sont définies en C.1 de l' Annexe C . Ce cadre doit comporter des défauts dans ses dimensions, cependant ceux-ci doivent se situer aux limites des écarts possibles tels qu'indiqués en 5.1.1. Un exemple-type est donné en Figure C.2 de l' Annexe C .

Le matériel nécessaire à la réalisation est constitué :

- d'un système de poussée permettant de réaliser progressivement un effort jusqu'à 50 daN et de pouvoir le maintenir pendant au moins 10 s ;
- d'une plaque de répartition de l'effort sur la cloison telle que décrite en Figure F.1 . Le patin de caoutchouc aura une dureté Shore de 70 ;
- d'un capteur d'effort pouvant mesurer des efforts jusqu'à 100 daN avec une tolérance de ± 0,5 daN ;
- d'un capteur de déplacement pouvant mesurer des déplacements jusqu'à 150 mm avec une tolérance de ± 1 mm ;
- d'un système d'acquisition et d'enregistrement en continu des efforts et des déplacements.

F.4 Conduite de l'essai

La cloison installée dans le cadre décrit en F.3 sera constituée d'éléments d'entraxes 1 200 mm. Dans le retour il sera installé un élément porte.

La poussée sera appliquée par l'intermédiaire de la plaque de répartition à une hauteur de 1,50 m du sol et sur un joint ou un poteau entre deux éléments selon la Figure F.2 .

Le capteur de déplacement est placé sur la face de la cloison, opposée à l'effort, et dans l'axe de celui-ci.

L'effort est appliqué progressivement, en au moins 30 s, jusqu'à un effort de 50 daN. Cet effort est maintenu pendant 10 s puis relâché progressivement en au moins 30 s.

On relève la déformation sous l'effort de 50 daN à la fin des 10 s puis la déformation résiduelle 30 s après la fin du relâchement de l'effort.

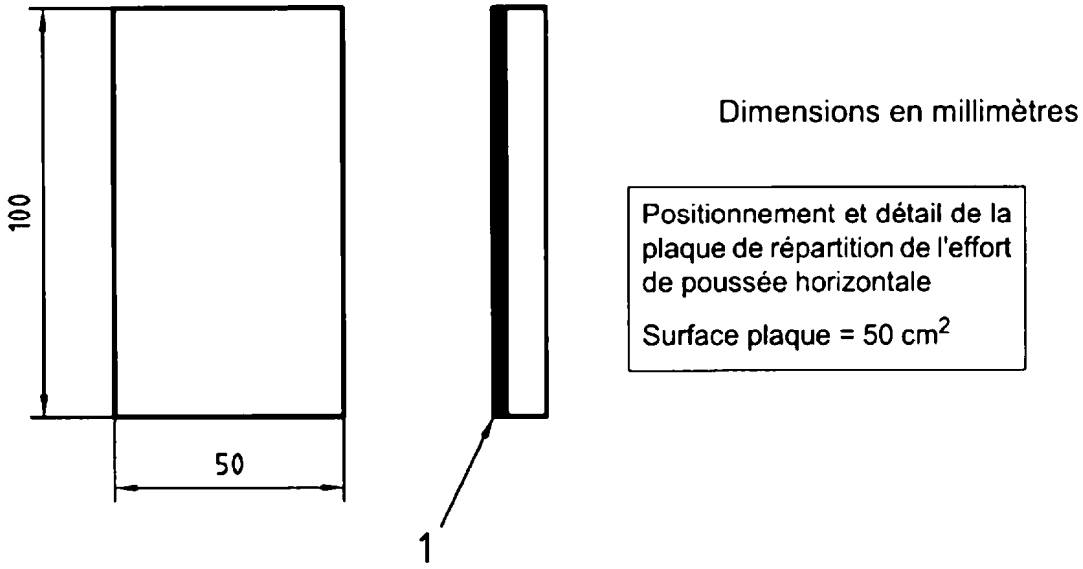
On note les dégradations.

F.5 Critères à respecter

- La déformation résiduelle est limitée à 3 mm ;
- après la poussée aucune dégradation n'est admise, en particulier aucun enfoncement, sauf la déformation résiduelle admissible.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/



Légende

1 Patin caoutchouc 70 shore sur plat acier 100 × 50

Figure F.1 - plaque de répartition de l'effort de poussée horizontale

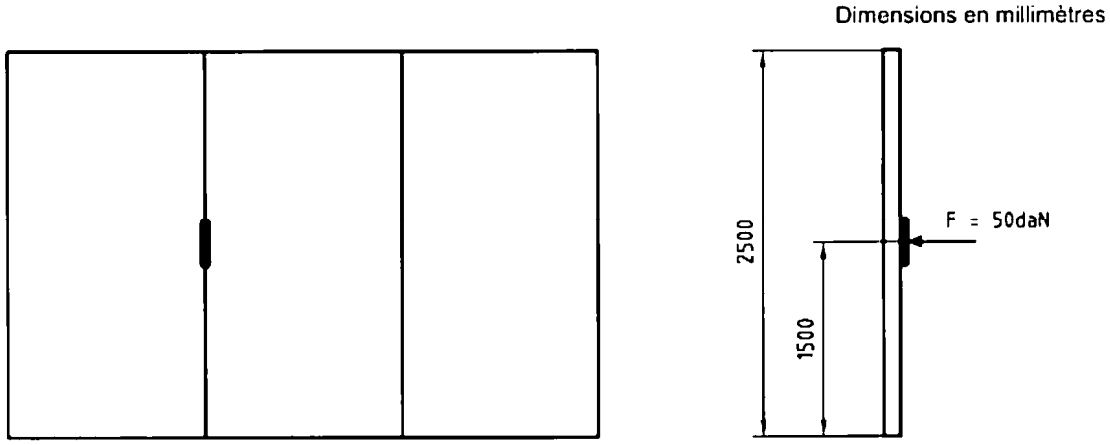


Figure F.2

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Annexe G (informative) Essai d'accrochage d'une armoire suspendue en applique

G.1 Domaine d'application

Le but cet essai est d'apprécier le comportement d'une cloison sur laquelle serait fixée une armoire suspendue.

G.2 Principe de l'essai

Cet essai consiste à mesurer les déformations d'une cloison sur laquelle est fixée une armoire suspendue chargée.

G.3 Descriptif du dispositif

La cloison représentative est montée dans un cadre rigide. Le matériel nécessaire à la réalisation est constitué de :

- différents poids unitaires de 5 daN ou 10 daN permettant d'atteindre par empilement une charge de 200 daN ;
- comparateur au 0,01 mm.

G.4 Description de l'armoire d'essai

Sauf spécification particulière, les dimensions de l'armoire sont les suivantes :

- largeur : 1 m ;
- hauteur : 1,70 m ;
- profondeur : 0,35 m ;
- garde au sol : 0,30 m.

Un descriptif précis du système de fixation et du positionnement de l'armoire sur la cloison devra figurer dans le procès-verbal.

Le poids vide de l'armoire est noté. L'équipement intérieur sera constitué par quatre tablettes mobiles formant cinq plans de rangement avec le fond.

G.5 Conduite de l'essai

Chargement par plan de rangement : 40 daN uniformément répartis au mètre linéaire, soit pour une armoire de largeur 1 m : 5 × 40 daN = 200 daN.

Il sera de plus appliqué au-dessus de l'armoire une charge de 200 daN.

Le chargement complet est appliqué pendant 100 h.

Les déplacements sous charge et résiduels sont mesurés.

G.6 Critères à respecter

Tout déplacement sous charge doit être inférieur à 10 mm et en résiduel ne doit pas dépasser 3 mm.

G.7 Rapport d'essai

Dans le rapport d'essai, il devra être clairement précisé toutes les conditions à respecter, indiquées par le demandeur de l'essai, pour fixer une armoire suspendue en applique.

Le rapport d'essai devra indiquer si l'essai effectué permet de valider toutes ces conditions à respecter et en particulier s'il est possible d'étendre la validité des résultats à des cloisons de 3 m de hauteur (sinon préciser la hauteur maximale).

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Annexe H (informative) Essai d'endurance d'un système cloison - bloc-porte

H.1 Domaine d'application

Le but de cet essai est d'apprécier le comportement à l'endurance vis-à-vis d'ouvertures et fermetures répétées d'un bloc-porte incorporé dans une cloison amovible ou démontable.

H.2 Principe de l'essai

Cet essai consiste à mesurer la variation des jeux ainsi que des efforts d'ouverture et de fermeture avant et après une endurance de 60 000 ouvertures et fermetures d'un bloc-porte représentatif.

H.3 Description du dispositif d'essai

Le bloc-porte monté dans sa cloison est mis en place dans un cadre rigide dont les dimensions intérieures sont les suivantes :

- largeur : 1,20 m ;
- hauteur : 2,50 m.

Le bloc-porte est celui utilisé précédemment lors des essais acoustiques.

Le matériel nécessaire à la réalisation est constitué :

- d'un système permettant de réaliser des cycles d'ouverture/fermeture de 6 s ± 2 s. La fixation de ce système d'ouverture/fermeture sera réalisée sur le bloc-porte à l'emplacement de la poignée de manoeuvre ;
- d'un système de mesure des efforts de manoeuvre tant à l'ouverture qu'à la fermeture permettant de mesurer des efforts jusqu'à 10 N ± 0,5 N ;
- de différentes cales d'épaisseur permettant de relever les jeux entre huisserie et vantail.

H.4 Conduite de l'essai

Cet essai d'endurance doit donc être effectué après l'essai acoustique (Annexe I).

Pour cet essai, la serrure ainsi que la poignée de manoeuvre seront démontés.

Le bloc-porte et sa cloison sont installés sur le dispositif d'essai puis on relève les jeux ainsi que les efforts de manoeuvre. On procède alors à l'essai d'endurance des 60 000 cycles sans aucun entretien.

Après essai d'endurance, on mesure les jeux aux mêmes endroits que précédemment ainsi que les efforts de manoeuvre.

On note les dégradations éventuelles du bloc-porte et de la cloison.

H.5 Critères à respecter

- Les jeux ne doivent pas avoir varié de plus de 2 mm.
- L'effort de manoeuvre ne devra pas avoir varié de plus de 30 % avant et après essai d'endurance. Cet effort ne devra pas dépasser avant ou après endurance, 5 daN.
- Aucune dégradation importante du bloc-porte ou de la cloison telle que décrochement ou déclipage des constituants.

H.6 Rapport d'essai

- Le rapport d'essai devra indiquer s'il est possible d'étendre la validité des résultats à des cloisons de 3 m de hauteur (sinon préciser la hauteur maximale).
- Ce rapport d'essai devra indiquer le poids de la porte essayée.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Annexe I (normative) Essai d'isolation acoustique

I.1 Domaine d'application

Le but de cet essai est de mesurer l'indice d'affaiblissement acoustique d'une cloison.

I.2 Principe de l'essai

L'essai est conduit selon les normes d'essai correspondantes en vigueur.

NOTE

Actuellement les normes en vigueur sont les suivantes : L'essai est effectué selon la norme NF EN ISO 140-3. L'indice, exprimé précédemment en décibels(A), est maintenant formulé par un indice selon EN ISO 717-1 exprimé en décibels, R_W, accompagné du terme d'adaptation C. La somme de R_W + C remplace la valeur précédente R_{rose} en décibels(A). Cet indice est appelé R_A « indice d'affaiblissement acoustique pondéré ». Donc $R_A = R_W + C$. Ce nouvel indice R_A exprimé en décibels est très voisin de l'ancien indice R_{rose} exprimé en décibels(A). Généralement $R_A \approx R_{rose} - 1$.

I.3 Eléments ou modules nécessaires à la conduite d'essai

Le montage d'essai, selon la Figure I.1 , est réalisé avec les mêmes éléments ou modules, que ceux employés pour les essais de démontabilité ou d'amovibilité.

- Essai n° 1 - Essai sur cloison pleine

  La cloison comporte trois éléments pleins et deux éléments de raccords latéraux.

- Essai n° 2 - Essai sur cloison pleine avec porte pleine incorporée

  Le bloc-porte doit être incorporé dans l'élément central de la cloison testée. Pour les cloisons amovibles aucun démontage ne devra avoir lieu sur les modules attenants.

- Essai n° 3 - Essai facultatif sur cloison vitrée

  L'essai complémentaire sur cloison vitrée, simple ou double vitrage, est facultatif et peut éventuellement se faire sur cloison vitrée toute hauteur. Le rapport d'essai précisera exactement la constitution des éléments testés.

  Le vitrage montera au maximum possible, compte tenu du système de finition haute, propre à chaque constructeur (hauteur minimale imposée de 2 300 mm). La largeur totale de la partie vitrée (au minimum trois modules) sera au minimum de 3 600 mm.

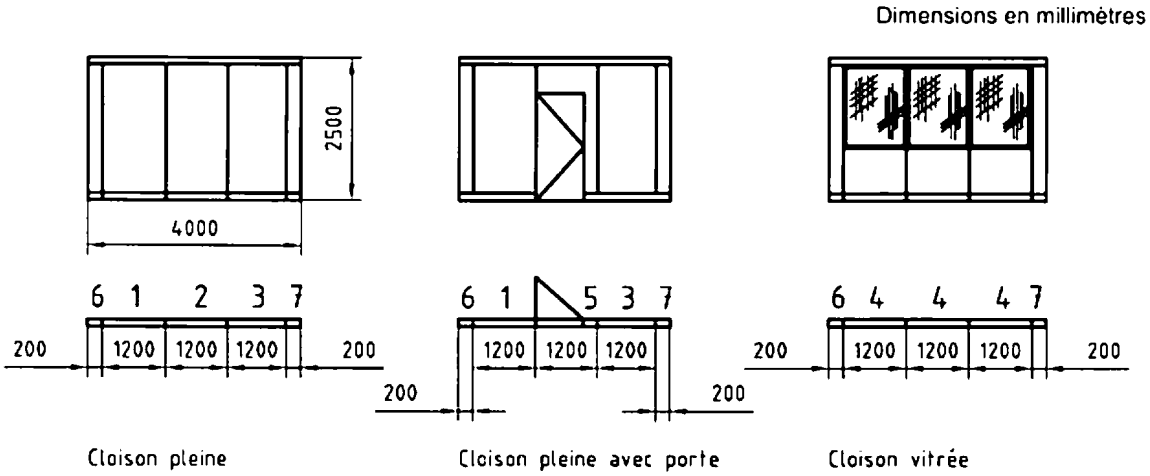


Figure I.1

© AFNOR 2001 - Imprimé par VINCI CONSTRUCTION FRANCE le 24/12/2013

https://www.engcopilot.com/